

Solution Econom'O

Solution ouverte d'irrigation intelligente
pour optimiser la ressource en eau



EGM: DU TERRAIN À LA DÉCISION

Cycle de vie de la donnée maîtrisé



Bureau d'étude objets connectés IoT

- Qualification (sourcing) capteurs
- Développements à façon
- Intégration multi-réseaux
- Réseaux LoRaWAN privés



Développement / intégration de plateformes de données

- Expertise open-source
- Offre SaaS Super/Hypervision Twin-Picks
- Développement/Intégration spécifiques
- Modèles de données



Exploitation et valorisation des données (« datascience »)

- Analyse jeux de données
- Développement de modèles & algorithmes
- Intégration d'IA / Machine Learning
- Prédiction, scénarios « what-if », chatbot, analyse d'image et de document, LLM/RAG-LLM
- Applications et connaissance métier



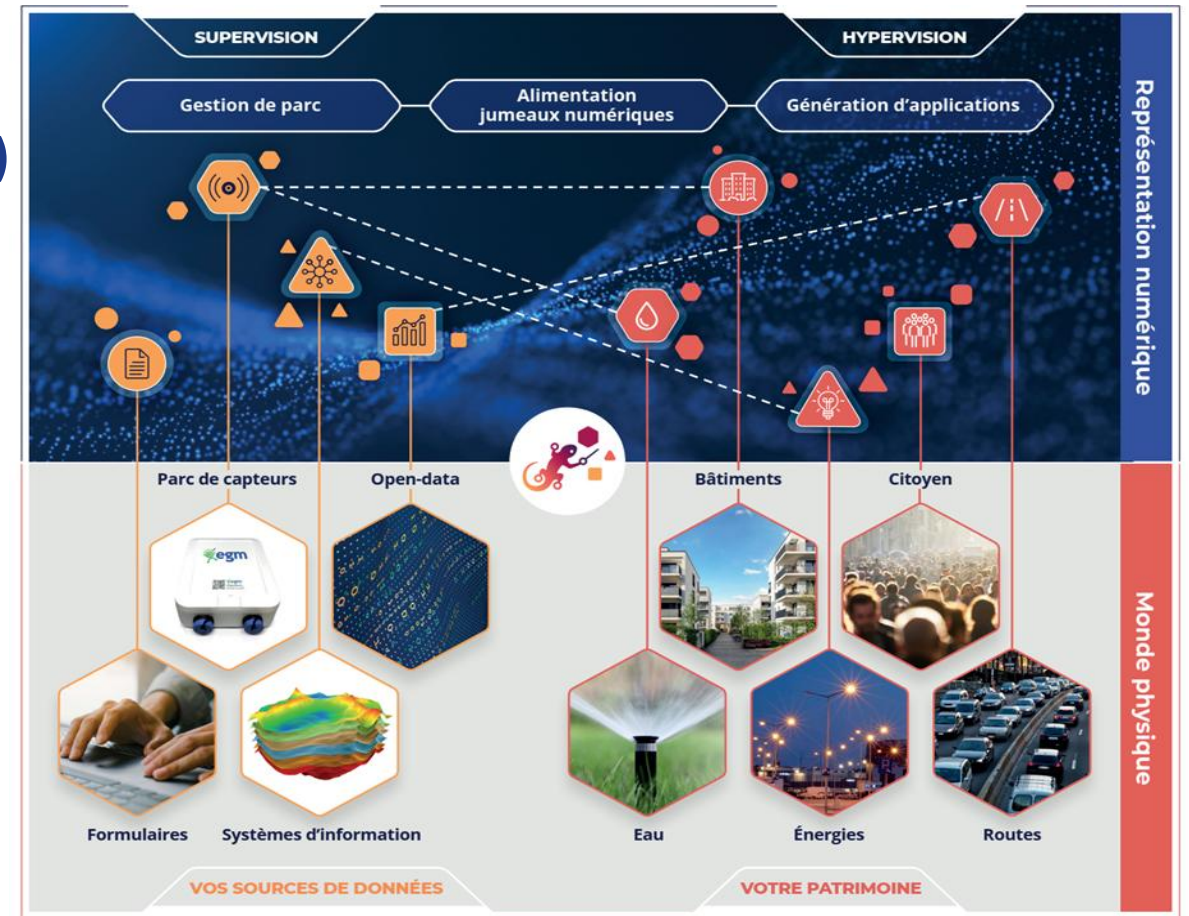
Standardisation

Open-Source

Interoperabilité

CONNECTER LE MONDE PHYSIQUE AU MONDE NUMÉRIQUE

- Capteurs multi-domaines (eau, air, énergie, mobilité)
- Multi-réseaux : LoRaWAN, 4G, Satellite...
- Données temps réel + historisation
- Données multi-sources
- Interopérabilité multi-fournisseurs



L'OFFRE D'IRRIGATION CONNECTÉE

Phase d'expérimentation initiale



DEMANDE CLIENT: RÉDUIRE MA CONSOMMATION D'EAU. EVALUÉE VIA UNE EXPÉRIMENTATION COMPÉTITIVE

Identifier une voie intégrable malgré la fermeture des écosystèmes



ECONOM'O STOP :

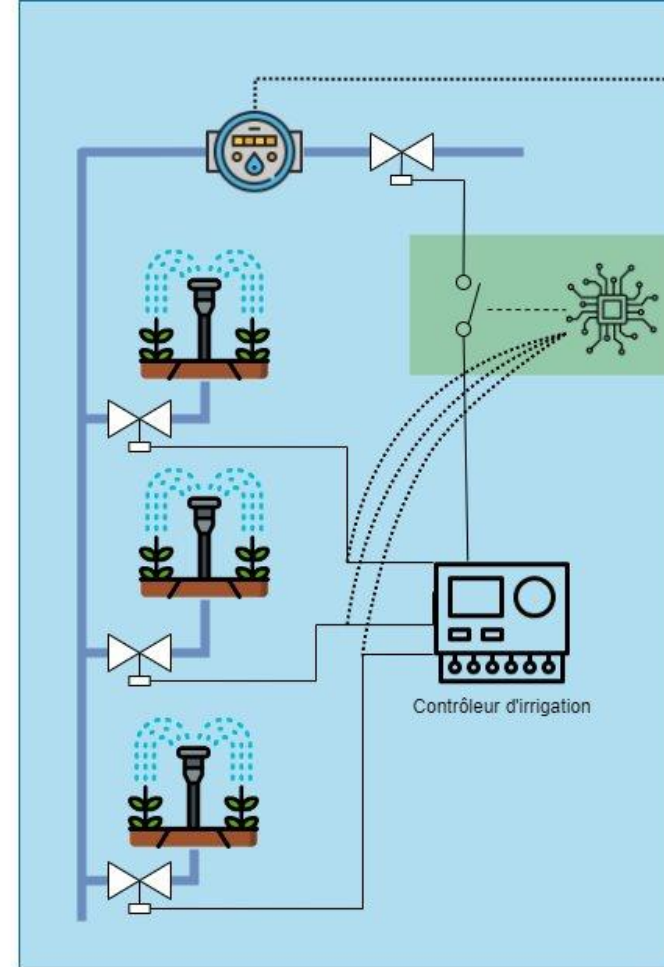
LIMITATION INTELLIGENTE DE L'IRRIGATION



- Compatible avec les systèmes d'irrigation existants intégration simple et rapide
- Installation directe sur la vanne principale et l'armoire électrique
- Suivi en temps réel des consommations d'eau (à la minute)
- Contrôle intelligent de la vanne maîtresse pour limiter le débit d'arrivée
- Algorithme avancé d'optimisation combinant : capteurs de sol, données météo réelles & prévisionnelles, contraintes et spécificités du terrain



Capteurs
d'humidité
du sol



Lecteur
de
compteur
d'eau à la
minute



Lecteur
d'activité
du
système
d'irrigation
et
actionneur
de
coupure
d'arrosage



Solution EGM pour une irrigation optimale

- Recueil et stockage des données
- Algorithmes de prévision de l'état hydrique du sol
- Recommandations de temps d'irrigation
- Limitation des temps d'arrosage

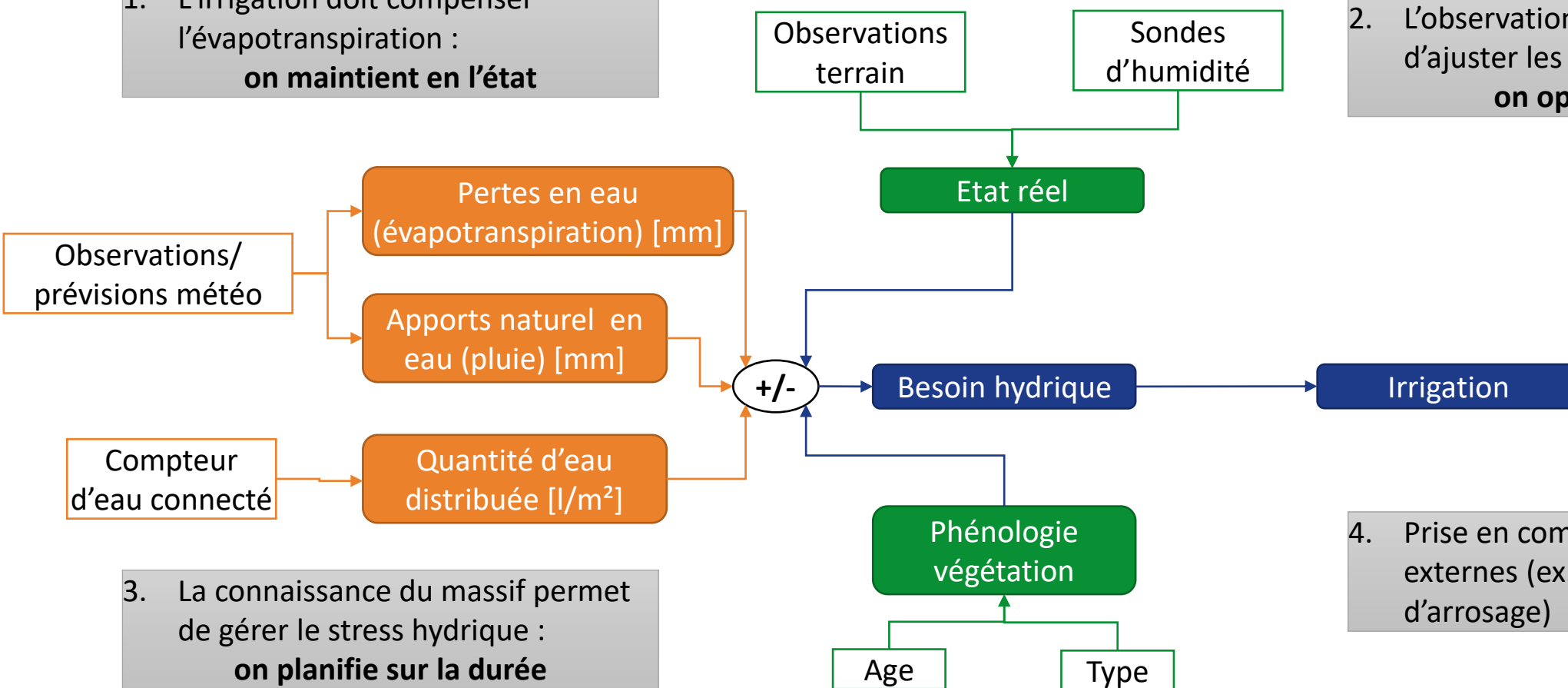


ALGORITHME: APPROCHE GÉNÉRALE

Optimisation de l'irrigation

1. L'irrigation doit compenser l'évapotranspiration :
on maintient en l'état

2. L'observation sur site permet d'ajuster les seuils :
on optimise l'état



3. La connaissance du massif permet de gérer le stress hydrique :
on planifie sur la durée

4. Prise en compte des contraintes externes (ex. heures autorisées d'arrosage)

ECONOM'O STOP: SUCCÈS HYDRAULIQUE, ADOPTION LIMITÉE

PERFORMANCE DÉMONTRÉE

30-50 %
D'ÉCONOMIES D'EAU
OBSERVÉES



Algorithme
efficace



Décision
par zone



Comptage
à la minute

Objectif de réduction atteint.

LE BESOIN NON CAPTURÉ

Piloter à distance et
comprendre les décisions

Des commandes distantes ajoutées...



Couper
l'algorithme



Couper
une zone



Couper tout
l'arrosage

... mais pas assez pour convaincre.

APPROPRIATION INSUFFISANTE



Variations d'arrosage
difficiles à expliquer



Programmation
à distance absente



Travail quotidien
non simplifié

Les formations n'ont pas suffi.



ÉCONOMISER L'EAU NE SUFFIT PAS : LA SOLUTION DOIT AUSSI DONNER LE CONTRÔLE ET SIMPLIFIER LE TRAVAIL.

L'OFFRE D'IRRIGATION CONNECTÉE

Evolution de l'offre



ECONOM'O LITE :

PILOTAGE COMPLET ET INTELLIGENT DE L'ARROSAGE

- **Boîtier compact tout-en-un : pulsemètre + pilotage**
- Boîtier sur batterie et maintenance simplifiée
 - Durée de vie garantie 5 ans (jusqu'à 15-20 ans)
 - Supervision de l'état de fonctionnement et des batteries en temps réel dans l'application et changement simple.
- **Fonctionnement autonome : réception de programme d'arrosage et algorithme d'optimisation de la consommation**
- Gestion jusqu'à 6 électrovannes 9V
- Comptage d'impulsions à la minute (jusqu'à 4 entrée impulsionnelles)
- Connectivité LoRaWAN fiable et longue portée
- Pilotage centralisé des programmes depuis le tableau de bord sur l'ordinateur et/ou l'application mobile terrain.
- Prise en compte des retours terrains et contraintes technique



UN SERVICE ÉVOLUTIF: UN PRODUIT, 3 NIVEAUX DE SERVICE

1 — LOCAL

Econom'O Lite

- Bluetooth
- Programmer et commander sur place

2 — CONNECTÉ

Econom'O Lite + LoRaWAN

- Programmer à distance
- Suivre la consommation
- Détecter les fuites

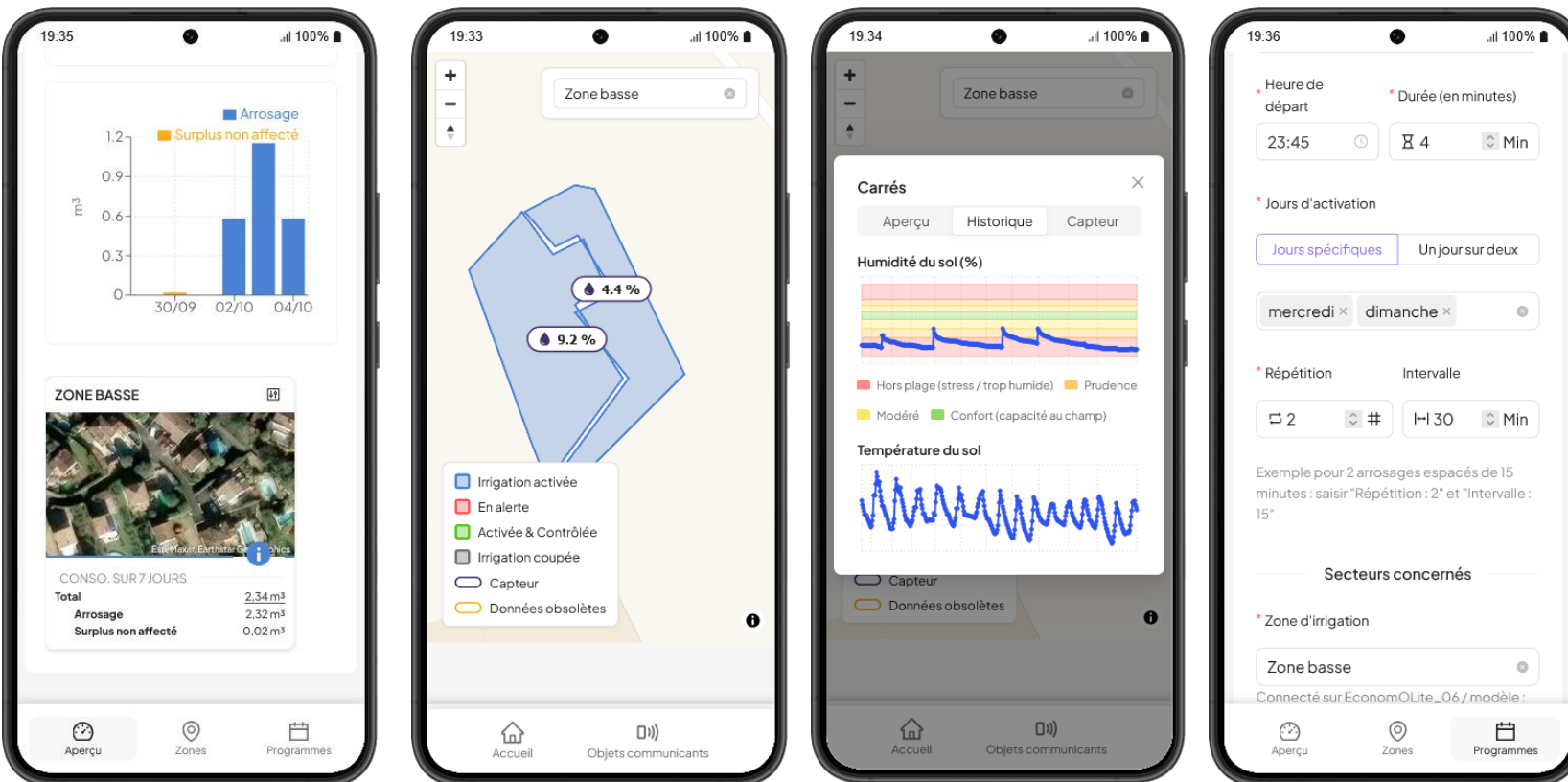
3 — INTELLIGENT

Solution Econom'O

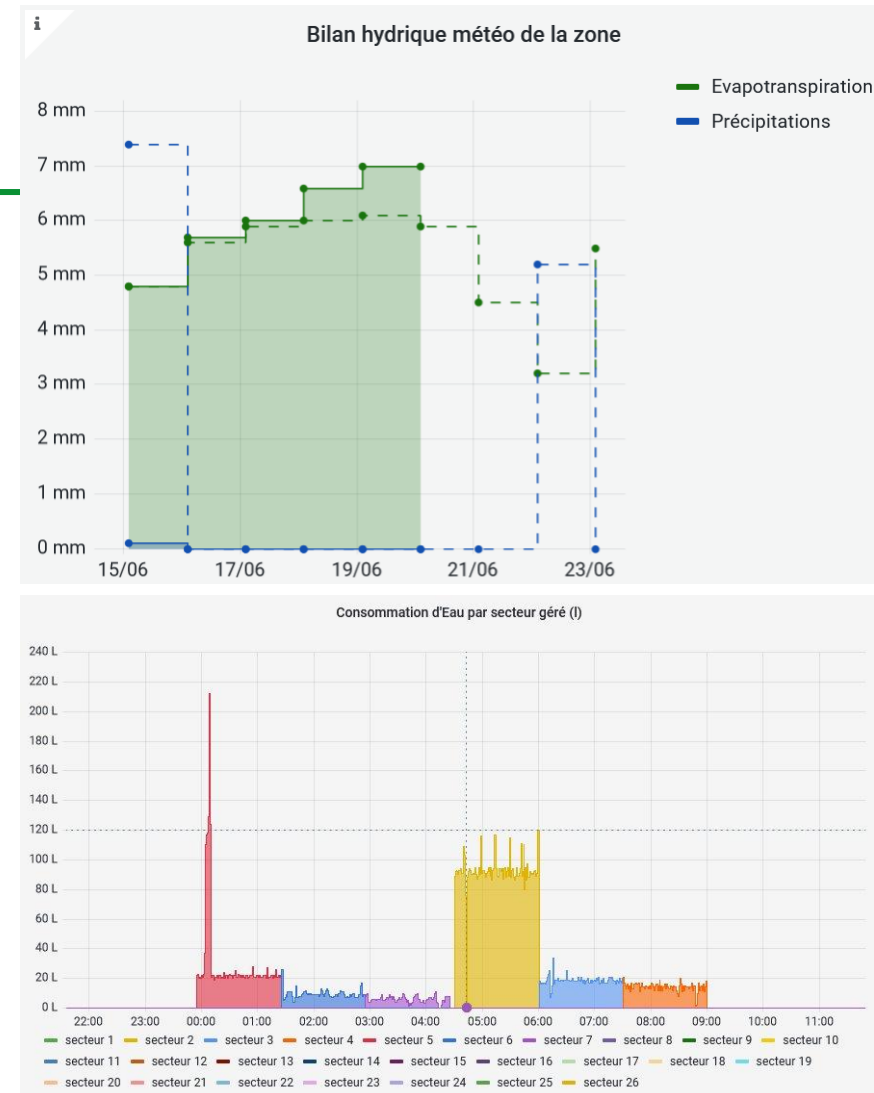
- Croiser météo, sol et usages
- Optimiser automatiquement l'arrosage
- Réduire la consommation d'eau

MÊME ÉQUIPEMENT

APPLICATIF / SUPERVISION

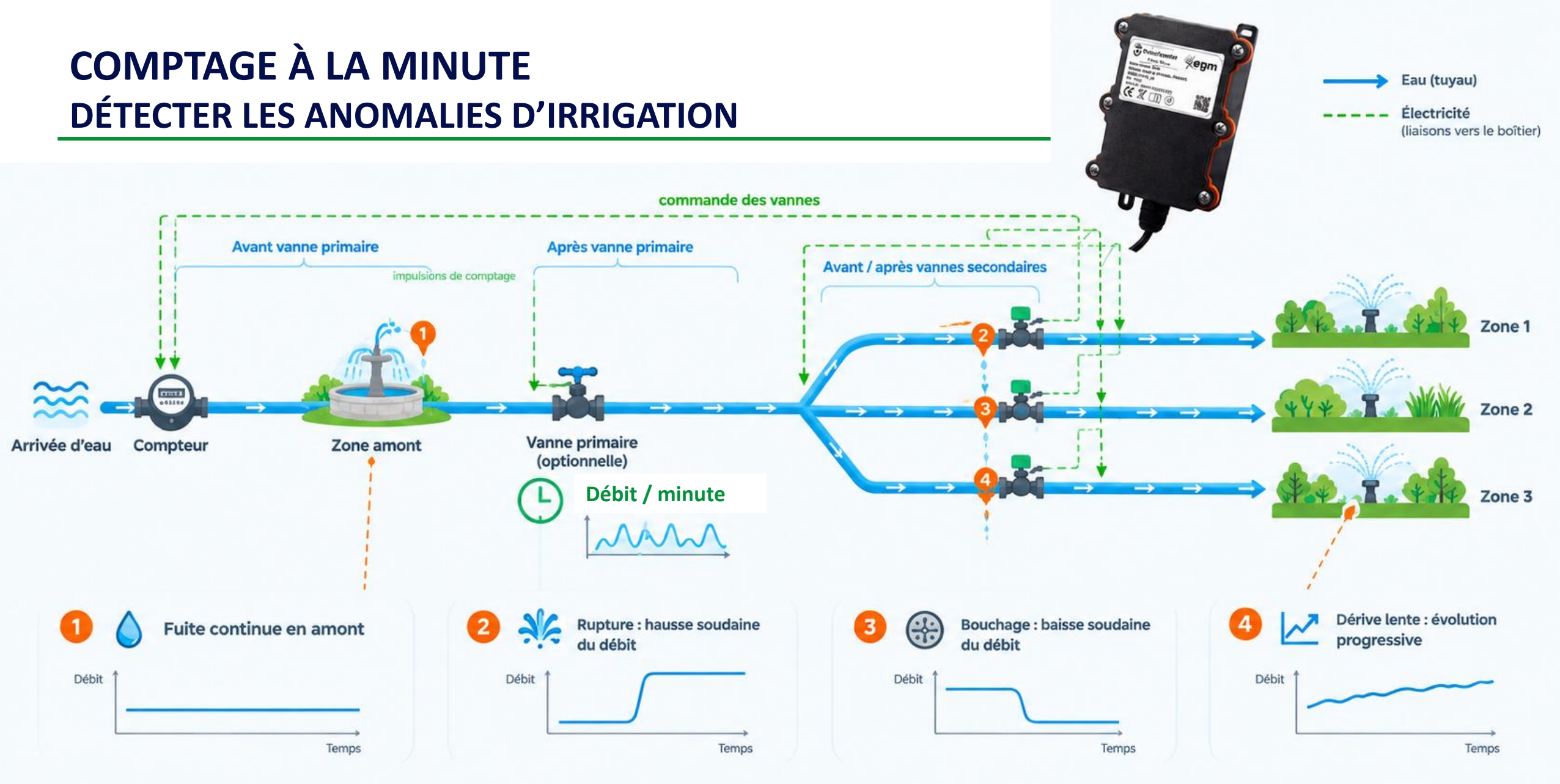


Application mobile



Tableaux de bord et rapports

COMPTAGE À LA MINUTE DÉTECTER LES ANOMALIES D'IRRIGATION



URBAQUANTUM

Le jumeau numérique au service de l'eau urbaine



Cofinancé par
l'Union européenne



OBSERVER



Réseau d'eau potable



Réseau d'assainissement



Eaux pluviales



Rivière

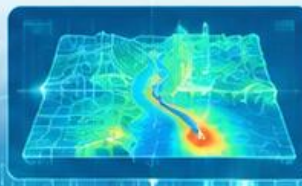


Qualité de l'eau



COMPRENDRE & SIMULER

Modèles physiques
& IA



Scénarios what-if



Sources de pollution



Prévision des trajectoires



Des données à la décision,
avant que le risque ne devienne impact.



Agents
pathogènes



Micropolluants
chimiques



Microplastiques



AGIR & PRÉSERVER



Alerte précoce



Pilotage des ouvrages



Réduction des
rejets pollués



Réutilisation sûre
de l'eau



QUALITÉ DE L'EAU PRÉSERVÉE



REJETS POLLUÉS RÉDUITS



RÉUTILISATION SÛRE

Merci!



Franck Le Gall

CEO

Tel: +33.6.20.03.54.20

E.mail: franck.le-gall@egm.io



www.egm.io

